

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-265697

(43)Date of publication of application : 07.10.1997

(51)Int.Cl.

G11B 15/665

(21)Application number : 08-072853

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 27.03.1996

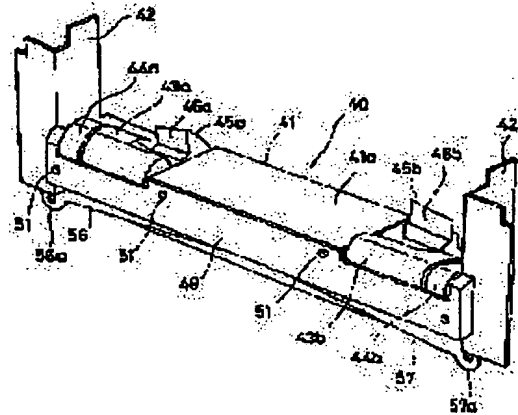
(72)Inventor : TAKASE MASATAKE
MAMIYA TOSHIO
AKIMOTO KATSUJI
UETAKE AKIHIRO
IKEMA KATSUAKI
SUZUKI KAZUYOSHI
TAKAHASHI KATSUNORI

(54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a public VCR(video cassette recorder) device equipped with a protective function against inserting a different cassette in position or direction or even format and without feeling a sense of incongruity as to a cassette inserting hole part even in the case of a different size cassette.

SOLUTION: The device is equipped with a cassette guide mechanism 40 having one pair of cassette slopes 43a and 43b retractable where a small cassette is inserted with its width positioned on a frame surface 41a at the same level of a supporting surface of a cassette holder on the side of its entrance, one pair of detecting slopes 44a and 44b retractable and positioned outside the cassette slopes for the purpose of detecting insertion of a large cassette and one pair of cassette stoppers 45a and 45b capable of retreating into the frame surface 41a at the time of normally inserting a cassette into the back of the cassette slopes and projecting out of the frame surface 41a at the time of misinserting the cassette so as to prevent this cassette insertion, and then a link mechanism of the cassette slopes, the detecting slopes and the cassette stoppers is disposed orthogonally to the cassette inserting direction.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51)Int.Cl.⁶

G 1 1 B 15/665

識別記号

6 4 0

庁内整理番号

F I

G 1 1 B 15/665

技術表示箇所

6 4 0 M

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 12 頁)

(21)出願番号

特願平8-72853

(22)出願日

平成8年(1996)3月27日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 高瀬 昌毅

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72)発明者 間宮 敏夫

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72)発明者 秋元 勝司

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

最終頁に続く

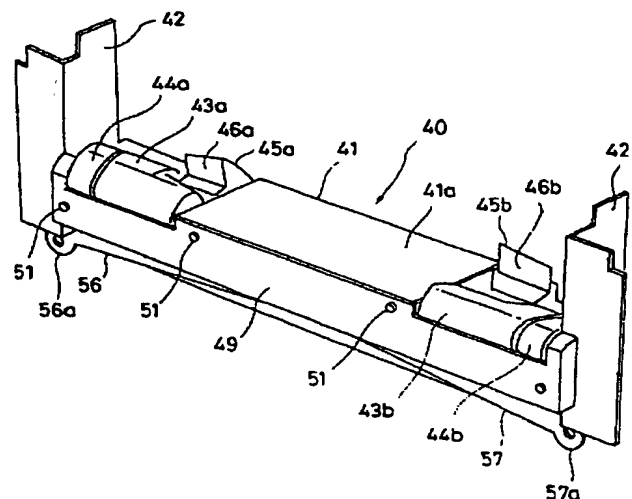
(54)【発明の名称】 記録再生装置

(57)【要約】

(修正有)

【課題】 カセットの大きさに差があってもカセット挿入口部分の使用上の違和感を解消し、挿入位置向きやフォーマットの異なるカセットが挿入時にも防御機能を提供した民生用のVCR装置の提供。

【解決手段】 カセットホルダ7の入口側でその支持面と同一平面上をなすフレーム面41aに小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される出沒可能の一対のカセットスロープ43a、43bと、それらの外側に大きなカセットの挿入を検出する出沒可能の一対の検出スロープ44a、44bと、カセットスロープの背後にカセットが正常に挿入されたときフレーム面41a内に後退し、カセットの誤挿入時にフレーム面41a上に突出しカセットの挿入を阻止する一対のカセットストッパ45a、45bとを有するカセットのガイド機構40を備え、カセットスロープ、検出スロープ及びカセットストッパのリンク機構をカセット挿入方向と直交向きに配置した。



41 フレーム本体部

41a フレーム面

43a, 43b カセットスロープ

44a, 44b 大カセット検出スロープ

45a, 45b カセットストッパ

56, 57 第1のリンク機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 大きさの異なる 2 種類以上のカセットが 1 つのカセット挿入口から挿入可能であり、カセット挿入口から挿入したカセットが待機状態のカセットホルダに装填された状態でローディング位置に移動する動作と、上記カセットが上記カセットホルダに装填された状態で上記待機状態であるエジェクト位置に移動する動作とが行える記録再生装置において、

上記カセットホルダの入口側で当該カセットホルダの支持面と同一平面上をなすフレーム面に小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される出沒可能の一対のカセットスロープと、上記カセットスロープの外側に大きなカセットの挿入を検出する出沒可能の一対の検出スロープと、上記カセットスロープの背後にカセットが正常に挿入されたとき上記フレーム面内に後退し、カセットが誤挿入されたとき上記フレーム面上に突出しカセットの挿入を阻止する出沒可能の一対のカセットストッパとを有するカセット挿入位置指定機構を備え、上記カセットスロープ、上記検出スロープ及び上記カセットストッパを出沒動作するリンク機構をカセット挿入方向と直交向きに配置したことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の記録再生装置において、上記カセット挿入口にカセット扉を備え、カセット扉の前面に小さなカセットの幅に対応する凹み状の段差部を設け、この段差部を上記カセットの挿入時のガイドとすることを特徴とする記録再生装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載の記録再生装置において、上記小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される一対のカセットスロープの間隔に、上記一対のカセットストッパの間隔を揃えるようにしたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 4】 請求項 1 記載の記録再生装置において、上記カセットストッパはカセットの挿入方向に対して斜めに配置した支持軸に回動可能にされていることを特徴とする記録再生装置。

【請求項 5】 請求項 1 記載の記録再生装置において、上記大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープの間隔幅は別の種類のカセットの幅より広く設定してあることを特徴とする記録再生装置。

【請求項 6】 請求項 1 記載の記録再生装置において、上記小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される一対のカセットスロープ及び上記大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープの支点支持部材と、当該カセットスロープを突出方向へ付勢するばね部材とを 1 つの板状部材から構成したことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 7】 請求項 1 記載の記録再生装置において、上記大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープ及び上記一対のカセットストッパの突出付勢力を 1 つのばね部材でおこなっていることを特徴とする記録再生

装置。

【請求項 8】 請求項 1 記載の記録再生装置において、上記カセットホルダの上部にカセットを当該カセットホルダに対して引き込み動作及び排出動作するローラ機構を備え、このローラ機構の待機位置においてカセットが誤挿入されたとき、カセットの端面が上記ローラ機構に突き当たって挿入が禁止されることを特徴とする記録再生装置。

【請求項 9】 請求項 1 記載の記録再生装置において、カセットが装填された上記カセットホルダがエジェクト位置に移動する動作の途中で、上記カセットホルダの後端が浮き上がるローディング用ガイド溝を有することによって、カセットの後端部が上記カセット挿入位置指定機構のガイド面と接触しないようなスペースを確保できるようにしたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 10】 請求項 1～8 のいずれかに記載の記録再生装置において、ビデオ・カセット・レコーダに適用されることを特徴とする記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、1 つのカセット挿入口に対して大きさの異なる 2 種類以上のテープカセットが使用可能な VCR 装置（ビデオ・カセット・レコーダ装置）等の記録再生装置に関し、特にカセットコンパートメント（以下、カセコンという）のカセットホルダへ装填される大きさの異なるテープカセットの挿入位置ガイド機構に係わるものである。

【0002】

【従来の技術】図 11～13 に従来のこの種 VCR 装置のカセットの挿入位置ガイド機構を示す。尚、ここで、大小 2 種類のテープカセットが使用可能な挿入位置ガイド機構について説明する。

【0003】図 11 は本例の VTR 装置のカセットコンパートメント（以下、カセコンという）の主要部の斜視図である。

【0004】カセコンの全体を符号 100 で示し、矢印方向が図示しないテープカセットの挿入方向である。カセコン 100 の両側部にはメカシャーシ 101 上においてカセコンフレーム 102、102 が立設され、カセコン 100 の入口側にカセット扉 103 がその上端部の支承軸 103a をカセコンフレーム 102、102 に支持されている。カセット扉 103 は支承軸の一端側に設けたばね部材 104 により閉止方向へ付勢されている。そして、このカセット扉 103 の前方にカセット挿入口 105 を有するフロッタパネル 106 が配置されている。

【0005】カセコン 100 内にはテープカセットをローディング位置及びエジェクト位置に搬送するためのカセットホルダ 107 が配置され、カセットホルダ 107 はカセコンフレーム 102、102 に形成したローディ

ング用ガイド溝 1 0 2 a, 1 0 2 a に案内されて移動する。

【0 0 0 6】カセット挿入口 1 0 5 の背後でカセット扉 1 0 4 の下部にはカセット挿入位置ガイド機構 1 1 0 が配置されている。以下、カセット挿入位置ガイド機構 1 1 0 の構成を図 1 2 及び図 1 3 を含めて説明する。

【0 0 0 7】カセット挿入位置ガイド機構 1 1 0 は左右一対の大カセット検出レバー 1 1 1, 1 1 1 及びカセット誤挿入防止ストッパ 1 1 2, 1 1 2 とから構成され、それぞれ左右にブロック状に組み込まれ、これらがカセットホルダ 1 0 7 側に配置した支点軸 1 1 3 と、カセット挿入口 1 0 5 側に配置したストッパ駆動軸 1 1 4 に支持されている。

【0 0 0 8】大カセット検出レバー 1 1 1, 1 1 1 及びカセット誤挿入防止ストッパ 1 1 2, 1 1 2 の左右の間隔は小カセットの両側面が通過できる幅間隔を有し、また、大カセット検出レバー 1 1 1, 1 1 1 の全幅は大カセットの幅が対応するようになっている。

【0 0 0 9】大カセット検出レバー 1 1 1, 1 1 1 は支点軸 1 1 3 に対し回動可能に支持され、図示しないばねにより矢印 a 方向へ付勢されている。この大カセット検出レバー 1 1 1, 1 1 1 は通常状態では図 1 2 に示すようにカセット挿入口 1 0 5 側に突出し、大カセットが挿入されると支点軸 1 1 3 を回動支点として矢印 a とは反対側へ回動し、カセット挿入口 1 0 5 から後退するようになっている。

【0 0 1 0】大カセット検出レバー 1 1 1, 1 1 1 が押されるストッパ駆動軸 1 1 4 を介して誤挿入防止ストッパ 1 1 2, 1 1 2 が支点軸 1 1 3 を中心にそれぞれ矢印 c 方向へ連動して回動するようになっている。

【0 0 1 1】ここで、大カセット 1 1 5 が挿入される場合を図 1 2 を参照して説明すると、カセット挿入口 1 0 5 から大カセット 1 1 5 が挿入されると、大カセット検出レバー 1 1 1, 1 1 1 が矢印 b 方向へ押し戻され、この動作に連動して誤挿入防止ストッパ 1 1 2, 1 1 2 が支点軸 1 1 3 を中心として矢印 c 方向へ回動して後退し、カセット扉 1 0 3 が押し開かれる。この後、大カセット 1 1 5 は待機しているカセットホルダ 1 0 7 内に装填されローディング位置へ搬送される。

【0 0 1 2】一方、小カセットが挿入される場合について説明すると、カセット挿入口 1 0 5 から小カセットが挿入されると、小カセットの両側面が大カセット検出レバー 1 1 1, 1 1 1 の内側面をガイドとして挿入される。これによって、大カセット検出レバー 1 1 1, 1 1 1 は動くことなくカセット扉 1 0 5 のみが押し開けられ、この後、小カセットは待機しているカセットホルダ 1 0 7 内に装填されローディング位置へ搬送される。

【0 0 1 3】ここで、小カセット 1 1 6 を大カセット検出レバー 1 1 1, 1 1 1 の間ではない位置にずらして誤挿入した場合を図 1 3 について説明する。この場合には小

カセット 1 1 6 をずらした側の大カセット検出レバー 1 1 1 は回動するが、反対側の大カセット検出レバー 1 1 1 は回動しないため一方側の誤挿入防止ストッパ 1 1 2 は回動しない。従って、小カセット 1 1 6 は誤挿入防止ストッパ 1 1 2 に突き当たり挿入ができないようになっている。これによりカセットを挿入した位置が正しくないことが分かり、再びカセットを正常な位置に合わせて挿入を行わせるように機能している。また、上述の場合と反対側の位置に小カセットをずらして誤挿入したときも同様に誤挿入防止ストッパ 1 1 2 に突き当たりカセットの挿入が禁止される。従って、小カセット 1 1 6 は大カセット検出レバー 1 1 1, 1 1 1 の間の挿入位置のみにおいて挿入が可能な構造となっている。

【0 0 1 4】また、従来の 1 つのカセット挿入口から大きな異なるカセットが挿入できる V C R 装置では業務用の用途のものであったため、カセット挿入位置を間違えて挿入してしまうことに対して防御されておらず、カセット扉に小さいカセットを挿入する位置に印刷で指示してあるものがあつた。また、カセット扉にはカセットによるすり傷が付くのを防止するためリブ状の凸部が形成されているものはあつたが、小カセットの挿入時にカセットの挿入位置を指定する目的で小カセットの幅の凹状の段差を設けたものはなかった。

【0 0 1 5】また、大カセットが挿入されたことを検出するスロープ部が直接、小カセットをガイドする機構はあつたが、ガイドするスロープ状の部材を大カセット挿入検出スロープ部と分離し、ガイドすることだけを行うスロープを有するものはなかった。また、小カセットの誤挿入時のストッパはカセットの幅とは関係なく存在しており、このストッパを用いて小カセットの挿入時のガイドを行うものはなかった。このため、ストッパは挿入されたカセットが斜めにされたときの加圧力に対する補強はされておらず、単にカセットと平行に配置された支持軸を回転可能に支持されていた。

【0 0 1 6】また、1 つのカセット挿入口から大きな異なるカセットが挿入できる V T R 装置では業務用の用途のものだけであつたため、別の V T R 装置で使用される類似したフォーマットのカセットを間違えて挿入してしまうことに対しては防御されておらず、特に、大カセット検出スロープ間の距離を上記した類似したフォーマットのカセットの幅より広くする配慮はされていなかった。

【0 0 1 7】また、大きなカセットの挿入を検出する検出スロープ及びカセットのストッパを突出方向へ付勢するばねはそれぞれ別々に設けられていた。

【0 0 1 8】カセットの挿入時の向きを正常ではない姿勢で挿入してしまうことに対しては殆ど防御されておらず、従来ではカセットを後端部から挿入したり横向きに挿入したりすることもできてしまう。

【0 0 1 9】さらに、従来の V C R 装置ではカセット排

出動作の途中での動作は、カセットは水平な姿勢で排出されるものであり、カセットの後端部を浮き上がせながら水平移動させることによってカセット挿入口近くに配置したガイド機構のガイド面と接触しないようなスペースを確保できるようにした機構を持つものはなかった。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】このように従来のVCR装置のカセット装填装置では、大カセット検出レバー111、111を用いて小カセット116の挿入位置の指定及び位置ずれ挿入の防止、小カセットの挿入時の左右を位置規制する場合、カセット扉103の前方に大カセット検出レバー111、111を配置する必要がある、このため、従来のVTR装置のカセット挿入口部分に比較してデザイン的に違和感があったり、また、デザイン上の制約が大きいと使用上の違和感があるといった問題がある。これは、大カセット検出レバー111、111の支点部が検出部分の背後に配置されているため、検出レバー111、111のカセット挿入側の前面の傾斜を緩やかにする必要がある、かつ、カセットストッパ112、112を駆動するためにはある程度高さが必要なために前後方向の長さを大きくする必要があった。

【0021】また、小カセット116が挿入されるときに左右のガイドを大カセット検出レバー111、111の内側の端面で行うため、この部分の形状にある程度以上の奥行きが必要となり、このためにカセット扉103がフロントパネル106に対して奥の方に配置せざるを得ない。このことはデザイン上の違和感及び制約が大きい。

【0022】また、大カセット検出レバー111、111の背後にカセットストッパ112、112を配置することは、カセット挿入口105とカセットホルダ107間に広いスペースを必要とするので、大カセットと小カセットの大きさの差が大きいときにはカセットホルダの長さが大きく取れなくなる等、設計上の制約が大きくなる。しかし、カセットホルダ107はカセットを搬送する機能及びメカシャーシ上のローディング位置に着地させる機能を有するため、カセットホルダ107にある程度以上の長さが必要であり、従って、極端に短くすることは不可能である。このため、カセットの大きさの差が著しい場合には上述した問題を解決することは困難である。

【0023】さらに、大カセット検出レバー111、111は、カセット挿入口105の通路上に突出しているため、いたずらや使用時の方法によってはカセット挿入口105から指等を挿入して動かすことも可能であり、誤動作の原因となる。

【0024】また、従来のカセット装填機構ではカセットの挿入向きを間違えて挿入してしまうことに対しては防御されていなかったもので、民生用の装置には適さず、もし誤って挿入したときには装置内部を破損させる可能

性がある。

【0025】また、カセット排出動作の途中でカセットの後端部を浮き上がせながら水平移動させることによってカセット挿入口近くに配置したガイド機構のガイド面と接触しないようなスペースを確保する機構は有していないため、カセットの水平動作の位置関係においてカセット挿入口との間に高さ方向の間隙を設ける必要があり、このことによって、カセット装填機構の高さが必然的に大きくなるといった問題があった。

【0026】本発明は、上述したような課題を解消するためになされたもので、大小カセットの大きさが著しく異なる場合であってもカセット挿入口部分のデザイン及び使用上の違和感を解消し、かつ、カセットの挿入位置あるいは挿入向きが異なる場合やフォーマットの異なるカセットが挿入された場合にも防御機能を有するカセット挿入位置指定機構を備えた記録再生装置を得ることを目的とする。

【0027】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、本発明による記録再生装置は、大きさの異なる2種類以上のカセットが1つのカセット挿入口から挿入可能であり、カセット挿入口から挿入したカセットが待機状態のカセットホルダに装填された状態でローディング位置に移動する動作と、カセットがカセットホルダに装填された状態で待機状態であるエジェクト位置に移動する動作とが行える記録再生装置において、カセットホルダの入口側で当該カセットホルダの支持面と同一平面上をなすフレーム面に小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される出沒可能の一对のカセットスロープと、カセットスロープの外側に大きなカセットの挿入を検出する出沒可能の一对の検出スロープと、カセットスロープの背後にカセットが正常に挿入されたときフレーム面内に後退し、カセットが誤挿入されたときフレーム面上に突出しカセットの挿入を阻止する出沒可能の一对のカセットストッパとを有するカセット挿入位置指定機構を備え、カセットスロープ、検出スロープ及びカセットストッパを出沒動作するリンク機構をカセット挿入方向と直交向きに配置したものである。

【0028】このように構成したことで、カセット挿入位置指定機構の奥行き長さを短くすることができ、これによって、特に小さなカセットの挿入時の位置決めを容易に行うことができる。

【0029】また、カセット挿入口にカセット扉を備え、カセット扉の前面に小さなカセットの幅に対応する凹み状の段差部を設け、この段差部をカセットの挿入時のガイドとするようにしたことで、小さなカセットをカセット扉の段差部に合わせて挿入すれば、段差部がガイドとなり小さなカセットをカセットスロープの間に正確に挿入することができる。

【0030】また、小さなカセットの幅方向が位置決め

されて挿入される一対のカセットスロープの間隔に、一対のカセットストッパの間隔を揃えるようにしたことで、カセットスロープ及びカセットストッパが小さなカセットのガイドとなり、カセット挿入時のガイドを奥行き方向に長い範囲で行うことができ、小さなカセットの挿入を確実に行うことができる。

【0031】また、カセットストッパはカセットの挿入方向に対して斜めに配置した支持軸に回動可能にしたことで、カセットストッパにガイドされ挿入されたカセットで当該カセットストッパが側圧を受けても、カセットストッパが押し込まれる方向へ回動することもなくガイド機能が損なわれることもない。

【0032】また、大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープの間隔幅を別の種類のカセットの幅より広く設定したことで、当該カセットが誤って挿入されたとしても一対の検出スロープが同時に回動動作されることがないため、カセットストッパが突出した状態のままとなり、このようなカセットの挿入が防御できる。

【0033】また、小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される一対のカセットスロープ及び大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープの支点支持部材と、当該カセットスロープを突出方向へ付勢するばね部材とを１つの板状部材から構成したことで、機構の簡略化と共に組立て性を向上することができる。

【0034】また、大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープ及び一対のカセットストッパの突出付勢力を１つのばね部材で可能としたことで、機構の簡略化が図れ部品点数を大幅に削減することができる。

【0035】また、カセットホルダの上部にカセットを当該カセットホルダに対して引き込み動作及び排出動作するローラ機構を備え、このローラ機構の待機位置においてカセットが誤挿入されたとき、カセットの端面がローラ機構に突き当たって挿入が禁止されるように構成したことで、正常な姿勢以外のカセットの挿入を簡単な構成で可能にすることができる。

【0036】また、カセットが装填されたカセットホルダがエジェクト位置に移動する動作の途中で、カセットホルダの後端が浮き上がるローディング用ガイド溝を有することによって、カセットの後端部がカセット挿入位置指定機構のガイド面と接触しないようなスペースを確保できるようにしたことで、エジェクト動作の途中でカセットの後端部がカセット挿入位置指定機構のガイド面に突き当たることもなく確実に通過することができる。しかも、カセット挿入位置指定機構の薄型化が図れる。

【0037】

【発明の実施の形態】以下、本発明による記録再生装置の実施例を大小２種類のテープカセットが使用可能なコンパチブル方式の民生用のＶＣＲ装置に適用した例をとって図面を参照して説明する。

【0038】図１は本例のＶＣＲ装置のカセットコンバ

ートメント（以下、カセコンという）の分解斜視図を示す。

【0039】まず、図１においてカセコンの主要部の構成について説明する。カセコンの全体を符号１で示し、矢印方向が図示しないテープカセットの挿入方向である。カセコン１の両側部にはメカシャーシ２上においてカセコンフレーム３、３が立設され、カセコン１の入口側にカセット扉４の上端部に設けた支承軸４ａ、４ａがカセコンフレーム３、３に形成した支承部３ａ、３ａに支持されている。このカセット扉４の前面には後述する小カセットの幅寸法に一致する凹み状の段差部４ｂを有している。そして、このカセット扉４の前方にカセット挿入口５を有するフロントパネル６が配置されている。

【0040】カセコン１内にはテープカセットをローディング位置及びエジェクト位置に搬送するためのカセットホルダ７が配置されている。このカセットホルダ７の一方側にはカセット引き込み／排出機構８が組み込まれている。このカセット引き込み／排出機構８は本発明の要部でないため構成の説明は省略し機構的な動きについて説明する。

【0041】テープカセットがカセットホルダ７に挿入されると、後述するカセット挿入検出機構７０によってローディングモータが駆動され、カセット引き込み／排出機構８を介してカセットホルダ７の上部に支持アーム９、９に支持されて横断するローラ軸１０のローラ１０ａが巻き込み方向へ回転されテープカセットをカセットホルダ７の最奥部のカセットストッパ７ａに突き当たるまで深く引き込み動作が行われる。その後、テープカセットはカセットホルダ７と共にローディング位置へ搬送される。

【0042】また、カセットホルダ７と共にテープカセットがエジェクト位置へ移動してくると、カセット引き込み／排出機構８を介してローラ１０ａが上述と反対方向へ回転し、テープカセットの後端部をカセット挿入口５外へ突出するように排出動作が行われる。

【0043】このように動作するカセット引き込み／排出機構８にはホルダスライダ１１、１１を介して前後一対ずつのガイド軸１２ａ、１２ａ、１２ｂ、１２ｂを有し、これらガイド軸が上述したカセコンフレーム３、３に形成した水平部と垂直部とからなる一対のローディング用ガイド溝１３、１４に係合される。各ガイド軸１２ａ、１２ａ、１２ｂ、１２ｂはローディング用ガイド溝１３、１４を貫通し、カセコンフレーム３、３の外側面に配置した駆動スライダ１５、１５に形成した一対のローディング用カム溝１５ａ、１５ａに係合される。駆動スライダ１５の上縁にはラック１６が形成されている。

【0044】駆動スライダ１５、１５のラック１６、１６にはカセコンフレーム３、３の上縁の軸受３ｂ、３ｂに支持される軸１７の両端部のギア１８、１８が噛み合い、一方のギア１８に減速ギア１９を介してモータ２０

の回転駆動力が伝達される。

【0045】また、前述したカセット扉4とカセットホルダ7との間には、図示しない大カセットと小カセットとがカセットホルダ7の規定された位置に案内し、あるいはカセットの誤挿入を防止するための本発明の要部であるカセット挿入位置指定機構としてのガイド機構40が配置されている。

【0046】以下、ガイド機構40の構成について説明する。ガイド機構40は図2に示すように枠体を構成するフレーム本体部41にカセットホルダ7の収容部と同一平面上をなすフレーム面41aを有し、このフレーム面41aはその左右から立設されている取付枠体42、42が上述したカセコンフレーム3、3に図示しないねじにより支持される。フレーム面41aの左右部分のフレーム本体部41には前後面に山状のスロープ面を有する左右一対のカセットスロープ43a、43bと、このカセットスロープ43a、43bの外側に同じく山状のスロープ面を有する左右一対の大カセット検出スロープ44a、44bと、カセットスロープ43a、43bの背後で、当該カセットスロープ43a、43bと一致する間隔を有するカセットストッパ45a、45bとがそれぞれ上方へばね付勢されるようにして配置されている。このカセットストッパ45a、45bは前面側に直立状のストッパ面46a、46bと後面側に山状のスロープ面を有している。

【0047】カセットスロープ43a、43b及びカセットストッパ45a、45bの間隔は小カセットの両側面がガイドされる幅間隔を有し、従って、カセット挿入口5から挿入された小カセットはカセットスロープ43a、43b及びカセットストッパ45a、45bにガイドされカセットホルダ7に装填される。また、大カセット検出スロープ44a、44bの全幅は大カセットの幅に対応し、取付枠体42、42の内側面に大カセットの両側面がガイドされながら挿入される。

【0048】図3及び図4は上述したガイド機構40を分離した詳細な構成の斜視図である。図3において、カセットスロープ43a、43bはこれに設けた支点軸47a、47a、47b、47bをフレーム本体部41に形成した前側が開放した軸受部48a、48a、48b、48bに回転可能に支持され、大カセット検出スロープ44a、44bは支点軸47a、47bに同軸に回転可能に支持される。そして、支点軸47a、47a、47b、47bはフレーム本体部41の前面に取り付ける板金部材49で軸受けされる。また、板金部材49には左右一対のばね部材50a、50bが一体形成され、このばね部材50a、50bの先端部がカセットスロープ43a、43bの裏面に弾接され、カセットスロープ43a、43bをフレーム面41aから突出するように付勢している。尚、板金部材49はフレーム本体部41に設けたカシメピン51に止め孔49aを通し、カシメ

ピン51をカシメ加工することで固定される。

【0049】一方、カセットストッパ45a、45bはフレーム本体部41に対し斜めに軸受けされる支点軸52a、52bに回転可能に支持される。詳しくは支点軸52a、52bはフレーム本体部41を上から見ると「ハ」の字状に配置されている。

【0050】図4において、フレーム本体部41の前側の裏面には第2の板金部材53の上部の取付部54及び両側部の取付部55が取付孔54a、55aを通じてねじ固定される。第2の板金部材53の前面一端側の支点部53aには第1のリンク部材56の基端部に設けた回動部56aが図示しない軸により支持され、同じく第2の板金部材53の前面他端部の支点部53bにも第2のリンク部材57の基端部に設けた回動部57aが図示しない軸により支持されている。この両第1のリンク部材56、57はたすき掛け状に重なり合い、それぞれの基端部側に第1の作動片56b、57bを備えると共に、先端部に第2の作動片56c、57cを備えている。

【0051】また、上述した第2の板金部材53の裏面側には同じくたすき掛け状に重なり合う一対の第2のリンク部材58、59が配置され、両第2のリンク部材58、59は重なり合う回動支点部58a、59aを第2の板金部材53の軸孔53aに図示しない軸で回転可能に支持される。

【0052】ここで、上述した第1のリンク部材56、57の第1の作動片56b、57bは第2の板金部材53に形成した開口部53b、53bを通じて第2のリンク部材58、59に形成した係合孔58b、59bに係合される。

【0053】また、第2のリンク部材58、59は交差し合うそれぞれの端部のばね掛け片58c、59cに引っ張りコイルばね60を取り付けている。また、第2のリンク部材58、59の外端部に操作片58d、59dを備えている。

【0054】かくして、一方の第1のリンク部材56の第2の作動片56cはカセット検出スロープ44bの裏面に対応し、他方の第1のリンク部材57の第2の作動片57cはカセット検出スロープ44aに対応する。また、一方の第2のリンク部材58の操作片58dはカセットストッパ45aの係合部45cに係合され、他方の第2のリンク部材59の操作片59dはカセットストッパ45bの係合部45dに係合する。

【0055】図5は一方の第1のリンク部材56と第2のリンク部材58とを組み合わせた連動状態を示す。すなわち、第2のリンク部材58は図示しない引っ張りコイルばねのばね力により回動支点部58aを中心として操作片58dを矢印方向である上方へばね付勢され、これによって、カセットストッパ45aをフレーム面41aから突出方向へ付勢させている。また、第2のリンク部材58の上方へのばね付勢力により第1の作動片56

bを介して第1のリンク部材56は回動部56aを中心として第2の作動片56cを矢印方向である上方へばね付勢され、これによって、大カセット検出スロープ44bをフレーム面41aから突出方向へ付勢させている。

【0056】尚、図示しなかったが他方の第1のリンク部材57と第2のリンク部材59も上述と同様の構成であり、従って、第2のリンク部材59の操作片59dによりカセットストッパ45bをフレーム面41aから突出方向へ付勢させ、また、第1のリンク部材57の第2の操作片57cにより大カセット検出スロープ44aをフレーム面41aから突出方向へ付勢させている。

【0057】また、カセットストッパ45a、45bにはストッパ片45e、45fを有し、カセット挿入側へ回動しないように規制されている。

【0058】本発明によるガイド機構40は以上のように構成され、これによればカセットスロープ43a、43bは板金部材49のばね部材50a、50bによりそれぞればね付勢されているため単独に出没可能である。また、一方の大カセット検出スロープ44aを押し下げると対角線上にある他方のカセットストッパ45bが連動して押し下げられ、他方の大カセット検出スロープ44bを押し下げると対角線上にある一方のカセットストッパ45aが連動して押し下げられるような機能となっている。

【0059】また、上述したカセットスロープ43a、43bを出没動作する板金部材49や、大カセット検出スロープ44a、44b及びカセットストッパ45a、45bを出没動作するリンク部材56、57、58、59はカセットの挿入方向と直交向きに配置されている。

【0060】このように構成したガイド機構40は、大カセットの両側面が取付枠体42、42をガイドとして挿入されると、カセットスロープ43a、43bと共に大カセット検出スロープ44a、44bが同時に押し下げられ、これに連動してカセットストッパ45a、45bが押し下げられるのでカセットは障害なくガイド機構40を通過し図1に示すカセットホルダ7内に装填される。

【0061】一方、小カセットの場合はフレーム面41aから突出しているカセットスロープ43a、43b及びカセットストッパ45a、45bの内側面が小カセットのガイドとなって挿入されカセットホルダ7内に装填される。

【0062】ここで、小カセットが正常な挿入位置ではない偏った位置、例えば図2において左側に偏した位置から挿入された場合は、小カセットに対応する側の大カセット検出スロープ44aが押し下げられたとしても、同じ側にあるカセットストッパ45aが突出した状態のままであるためカセットは突き当たり挿入が防御される。

【0063】また、大カセット検出スロープ44a、4

4bの間隔幅は別のフォーマットのカセット例えば8ミリビデオカセットの幅より広がっているため、8ミリビデオカセットが誤って挿入されたとしても大カセット検出スロープ44a、44bを同時に押し下げることができないため、カセットストッパ45a、45bが突出した状態のままとなりこの種カセットの挿入を防御することができる。

【0064】また、カセットストッパ45a、45bの支持軸52a、52bは上述したように「ハ」の字状に配置されていることで、小カセットがカセットスロープ43a、43bにガイドされて挿入された途中において、小カセットをカセットストッパ45aあるいは45bの側面に押し付けるような力を与えたとしても、当該カセットストッパを下向きに押し下げようとするモーメントが発生せず、従って、カセットストッパ45a、45bは小カセットのガイド機能を損なうことはない。

【0065】さらに、本発明ではカセット扉4の前面に小カセットの幅に対応する凹み状の段差部4bを設けたことで、小カセットをカセット扉4を押し開いてしたとき、小カセットが段差部4bにガイドすることができ、これによって、小カセットをガイド機構40の正常な位置に挿入することが確実にできる。

【0066】また、カセット検出スロープ44a、44b及びカセットストッパ45a、45bの突出方向への付勢力は1つの引っ張りコイルばね60で行うことができるため、構成簡単となり部品点数を削減することができる。

【0067】ここで、カセットホルダ7に挿入されるカセットを検出するための前述したカセット挿入検出スイッチ機構70を図1について簡単に説明する。

【0068】カセット挿入検出スイッチ機構70はカセット挿入検出部材71と図示しない検出スイッチから構成されている。カセット挿入検出部材71は図示しないばね部材によりフレーム面41a上に突出するようにばね付勢されている。そして、カセット挿入検出部材71はカセットの挿入により回動動作されたとき検出スイッチがオン動作し電氣的に挿入が検出される。

【0069】さて、上述したガイド機構40では例えばカセットが前後逆向きで挿入された場合においてはガイド機構40を通過するため、本発明ではこのような場合でもカセットがカセットホルダ7に装填されないようにするための誤挿入防止機構が前述したカセット引き込み／排出機構8のローラ軸10に配置されている。

【0070】すなわち、ローラ軸10にはローラ10aの部分が露出されるように成形した誤挿入防止部材72が支持されている。この誤挿入防止部材72のカセット挿入側である前面部に小カセットの幅に対応する幅間隔を有する小カセットストッパ面73が形成され、このストッパ面73の左右両側の前面部に先端部が高く傾斜するテーパー面74aを有する大カセットストッパ部74

が形成されている。このように構成した誤挿入防止部材 72 は通常、ローラ軸 10 と共に図示しないばね部材により下向きに付勢されている。

【0071】以下、誤挿入防止機構の動作を図 6 ～ 9 について説明する。尚、大カセットは符号 75 で示し、小カセットは符号 76 で示す。

【0072】図 6 は大カセット 75 が正常な姿勢、つまりカセット蓋側を挿入側にしてカセットホルダ 7 に挿入されてきた場合である。この場合、大カセット 75 はカセット蓋上面に規格上形成されているスロープ面 75a が誤挿入防止部材 72 の大カセットストッパ部 74 のテーパ面 74a の下に入り込むため、誤挿入防止部材 72 は押し上げられカセットホルダ 7 内に装填される。

【0073】図 7 は大カセット 75 が前後逆向きで挿入されてきた場合である。大カセット 75 の後端面は角型であるため大カセットストッパ部 74 の先端部に突き当たり大カセット 75 の挿入を防御することができる。

【0074】図 8 は小カセット 76 が正常な姿勢、つまりカセット蓋側を挿入側にしてカセットホルダ 7 に挿入されてきた場合である。この場合、小カセット 76 はカセット蓋上面に規格上形成されているスロープ面 76a が誤挿入防止部材 72 の小カセットストッパ面 73 の下に入り込むため、誤挿入防止部材 72 は押し上げられカセットホルダ 7 内に装填される。

【0075】図 9 は小カセット 76 が前後逆向きで挿入されてきた場合である。小カセット 76 の後端面も角型であるため小カセットストッパ面 73 に突き当たり小カセット 76 の挿入を防御することができる。

【0076】図 10 はカセットホルダ 7 に装填状態のカセットが水平にエジェクト方向に搬送されている動作図である。

【0077】一般にカセットホルダ 7 の中でカセットが正常な姿勢で保持されている場合にはカセットの後端部がガイド機構 40 のフレーム面 41a の端部 41b に突き当たることなく通過できるが、カセットが僅かでもカセットホルダ 7 に対して傾くとカセットの後端部がフレーム面 41a の端部 41b に突き当たり、カセットの排出ができなくなることがある。

【0078】そこで、本発明ではカセットホルダ 7 の水平移動をガイドするローディング用ガイド溝 13 の一部を若干上方へ持ち上げたガイド溝 13a にすることによってカセットホルダ 7 と共にカセットが浮き上がり、従って、カセットホルダ 7 に対してカセットが傾いて装填されている場合であってもカセット後端部がフレーム面 41a の端部 41b に突き当たることなく排出することができる。

【0079】尚、本発明は、上述しかつ図面に示した実施例に限定されるものでなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形実施が可能である。

【0080】実施例では大きさの異なる大小 2 種類のテ

ープカセットが使用可能ないわゆるコンパチブル方式の VCR 装置について説明したが、大きさが 2 種類以上の異なるテープカセットが使用可能な場合でも適用可能であることは言うまでもなく、しかも、オーディオ装置等の記録再生装置に使用されるカセットのガイド機構にも広く適用可能である。

【0081】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による記録再生装置は、カセットホルダの入口側で当該カセットホルダの支持面と同一平面上をなすフレーム面に小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される出沒可能の一对のカセットスロープと、カセットスロープの外側に大きなカセットの挿入を検出する出沒可能の一对の検出スロープと、カセットスロープの背後にカセットが正常に挿入されたときフレーム面内に後退し、カセットが誤挿入されたときフレーム面上に突出しカセットの挿入を阻止する出沒可能の一对のカセットストッパとを有するカセット挿入位置指定機構を備え、カセットスロープ、検出スロープ及びカセットストッパを出沒動作するリンク機構をカセット挿入方向と直交向きに配置したことによって、カセット挿入位置指定機構の奥行き長さを短くすることができ、これによって、カセコン全体の奥行き方向の薄型化と共に、特に小さなカセットの挿入時の位置決めを容易に行うことができるといった効果がある。

【0082】また、カセット挿入口にカセット扉を備え、カセット扉の前面に小さなカセットの幅に対応する凹み状の段差部を設け、この段差部をカセットの挿入時のガイドとするようにしたこと、段差部がガイドとなり小さなカセットを正しい挿入位置に正確に挿入することができる。

【0083】また、小さなカセットの幅方向が位置決めされて挿入される一对のカセットスロープの間隔に、一对のカセットストッパの間隔を揃えるようにしたこと、カセットスロープ及びカセットストッパが小さなカセットのガイドとなり、カセット挿入時のガイドを奥行き方向に長い範囲で行うことができ、小さなカセットの挿入を確実に行うことができる。

【0084】また、カセットストッパはカセットの挿入方向に対して斜めに配置した支持軸に回動可能にしたことで、カセットストッパにガイドされ挿入されたカセットで当該カセットストッパが側圧を受けても、カセットストッパが押し込まれる方向へ回動することなくカセットのガイド機能が損なわれることもない。

【0085】また、大きなカセットの挿入を検出する一对の検出スロープの間隔幅を別の種類のカセットの幅より広く設定したことで、当該カセットが誤って挿入されたとしても一对の検出スロープが同時に押し込まれることがないためカセットストッパが突出した状態のままとなり、このようなカセットの挿入が防御できる。

【0086】また、小さなカセットの幅方向が位置決め

されて挿入される一対のカセットスロープ及び大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープの支点支持部材と、当該カセットスロープを突出方向へ付勢するばね部材とを１つの板状部材から構成したことで、機構の簡略化と共に組立て性を向上することができる。

【００８７】また、大きなカセットの挿入を検出する一対の検出スロープ及び一対のカセットストップの突出付勢力を１つのばね部材で可能としたことで、機構の簡略化が図れ部品点数を大幅に削減することができる。

【００８８】また、カセットホルダの上部にカセットを当該カセットホルダに対して引き込み動作及び排出動作するローラ機構を備え、このローラ機構の待機位置においてカセットが誤挿入されたとき、カセットの端面がローラ機構に突き当たって挿入が禁止されるように構成したことで、正常な姿勢以外のカセットのカセットホルダへの挿入の禁止を簡単な構成で可能にすることができる。

【００８９】また、カセットが装填されたカセットホルダがエジェクト位置に移動する動作の途中で、カセットホルダの後端が浮き上がるローディング用ガイド溝を有することによって、カセットの後端部がカセット挿入位置指定機構のガイド面と接触しないようなスペースを確保できるようにしたことで、エジェクト動作の途中でカセットの後端部がカセット挿入位置指定機構のガイド面に突き当たることもなく確実に通過することができる。しかも、カセット挿入位置指定機構の薄型化が図れる。

【００９０】また、本発明は大きさの異なる２種類以上のテープカセットが使用可能なコンパクト方式のＶＣＲ装置のカセットホルダに適用することで信頼性の高いＶＣＲ装置となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本例のカセットガイド機構を備えたＶＣＲ装置におけるカセコンの分解斜視図である。

【図２】ガイド機構の外観斜視図である。

【図３】ガイド機構の分離状態の斜視図である。

【図４】ガイド機構の分離状態の斜視図である。

【図５】ガイド機構の動作の説明図である。

【図６】カセットホルダへ的大カセットの挿入可能状態の側面図である。

【図７】同じく大カセットの挿入禁止状態の側面図である。

【図８】カセットホルダへ的小カセットの挿入可能状態の側面図である。

【図９】同じく小カセットの挿入禁止状態の側面図である。

【図１０】カセットの排出動作途中の動作図である。

【図１１】従来のカセットガイド機構を備えたカセコンの斜視図である。

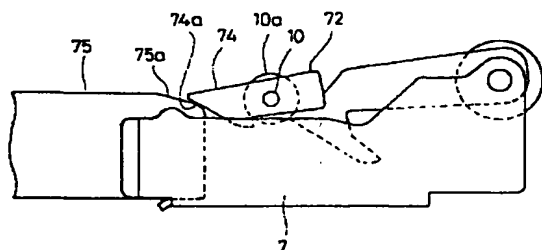
【図１２】カセットの正常な挿入時のガイド機構の動作の説明図である。

【図１３】カセットの誤挿入時のガイド機構の動作の説明図である。

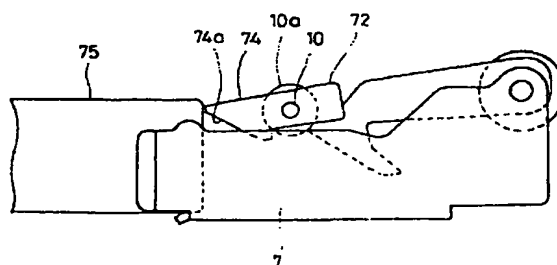
【符号の説明】

１ カセコン、５ カセット挿入口、７ カセットホルダ、８ カセット引き込み／排出機構、１３ ローディング用ガイド溝、１３ａ 持ち上げたガイド溝、４０ ガイド機構、４１ フレーム本体部、４１ａ フレーム面、４３ａ、４３ｂ カセットスロープ、４４ａ、４４ｂ 大カセット検出スロープ、４５ａ、４５ｂ カセットストップ、４６ａ、４６ｂ ストップ面、４９ 板金部材、５０ａ、５０ｂ ばね部材、５２ａ、５２ｂ 斜めの支点軸、５３ 第２の板金部材、５６、５７ 第１のリンク部材、５６ｂ、５７ｂ 第１の作動片、５６ｃ、５７ｃ 第２の作動片、５８、５９ 第２のリンク部材、５８ｄ、５９ｄ 操作片、６０ 引っ張りコイルばね、７２ 誤挿入防止部材、７３ 小カセットストップ面、７４ 大カセットストップ部、７５ 大カセット、７６ 小カセット

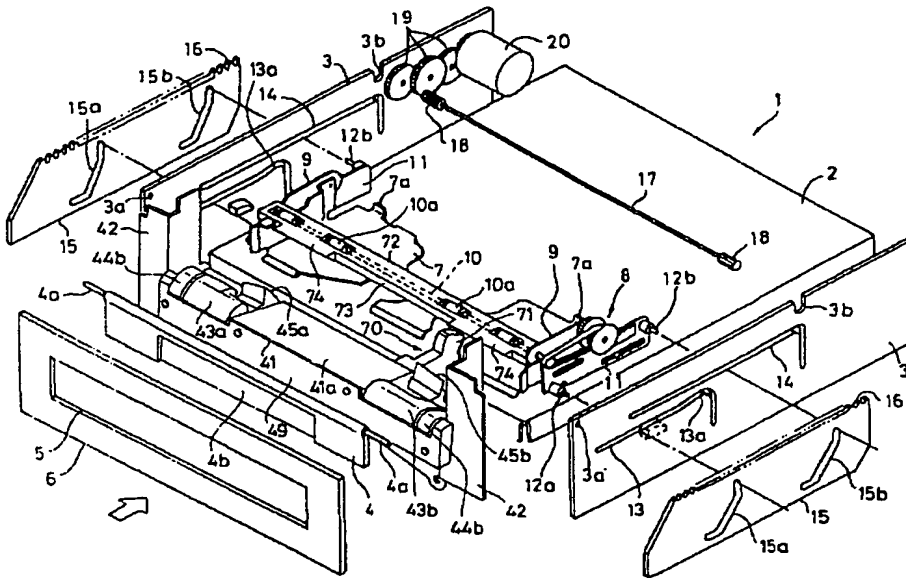
【図６】



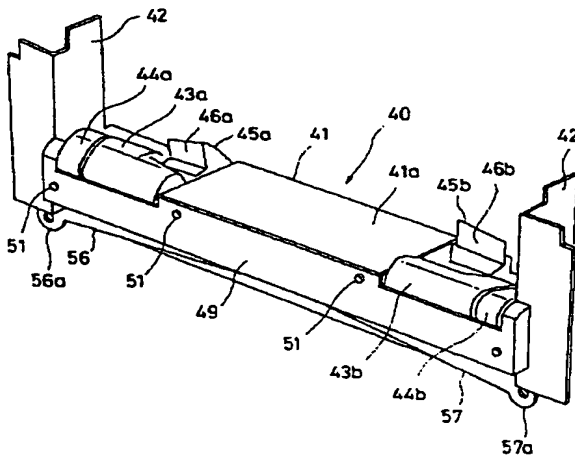
【図７】



【図 1】

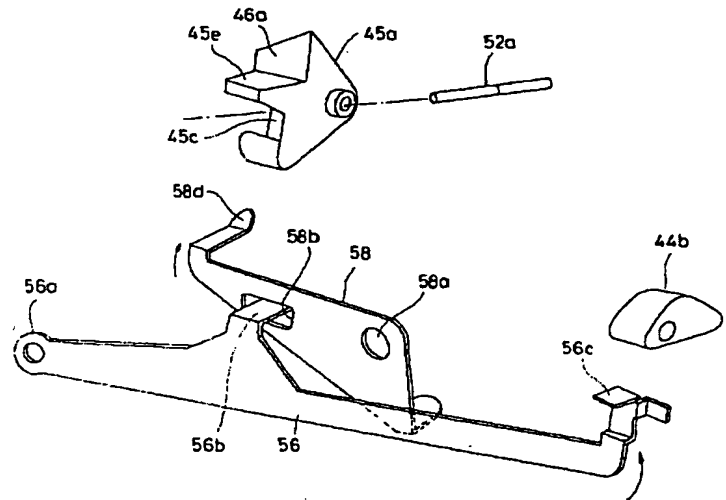


【図 2】

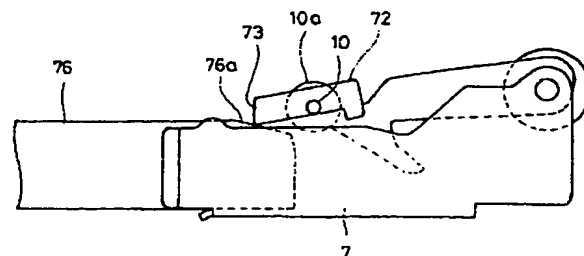


- 41 フレーム本体部
- 41a フレーム面
- 43a, 43b カセットスロープ
- 44a, 44b 大カセット挿入スロープ
- 45a, 45b カセットストップ
- 56, 57 第1のリンク部材

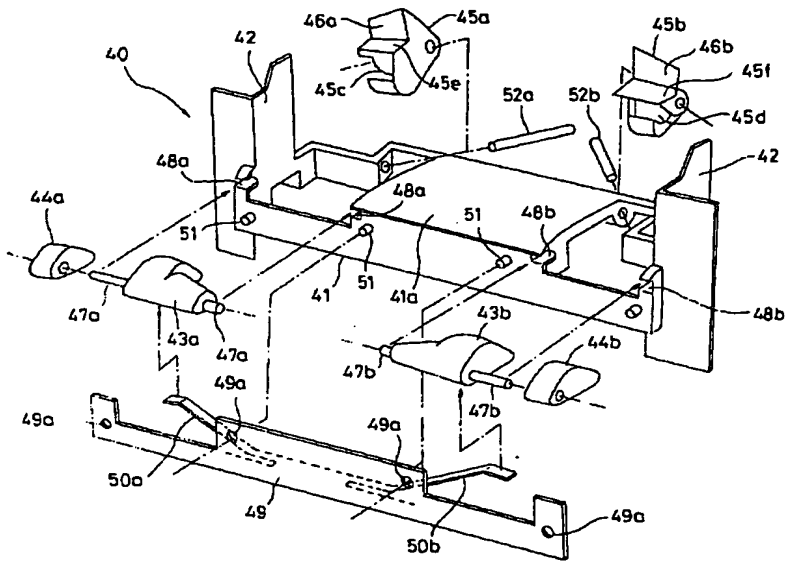
【図 5】



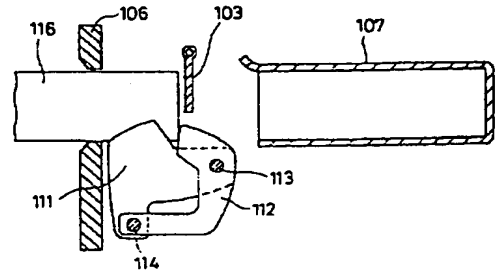
【図 8】



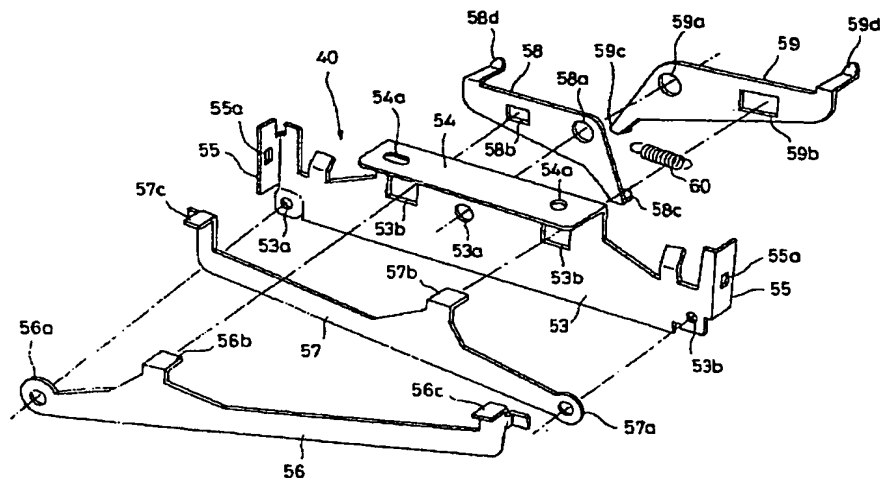
【図 3】



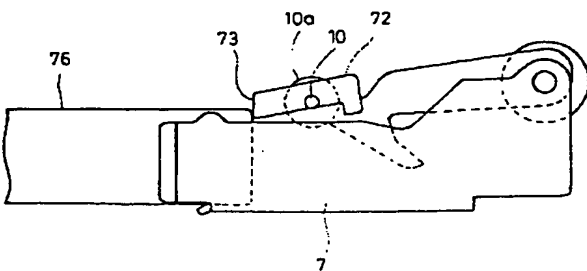
【図 1 3】



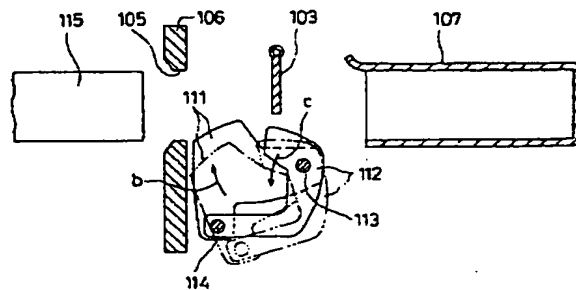
【図 4】



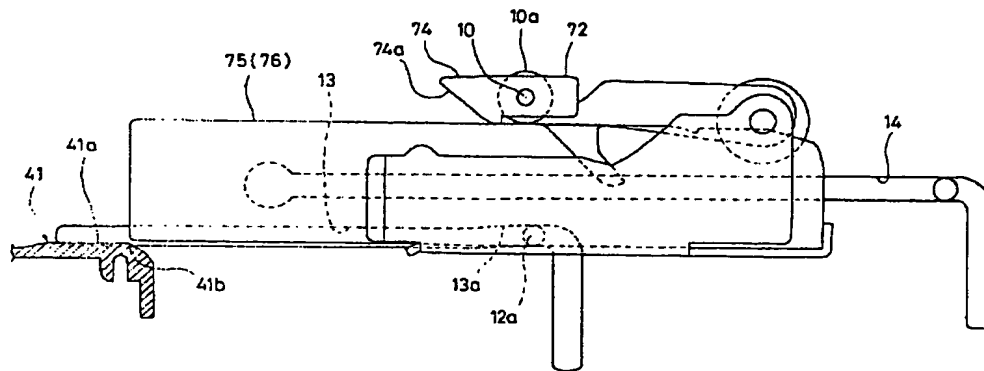
【図 9】



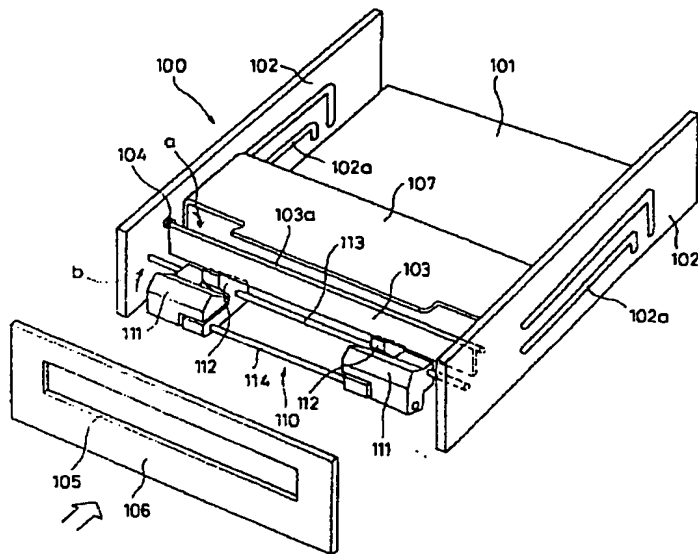
【図 1 2】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(72) 発明者 上竹 昭浩
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 池間 克明
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 鈴木 和良
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 高橋 克典
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内